仕　様　書

1　業務名
　札幌市青少年科学館　交通・力学分野展示物製作業務

2　業務概要
　交通コーナー及び力学コーナー（一部）のテーマに関した展示物の企画・展示設計・製作及び改修を行い、札幌市青少年科学館 3 階展示室に設置する。

3　設置場所（別紙１「3 階平面図」参照）
　札幌市青少年科学館　札幌市厚別区厚別中央１条５丁目３階展示室内
　総面積概算：3 階（4,900 ㎜×14,000 ㎜）　×H 3,500 ㎜

4　展示物の内容
（1）　テーマ設定
　①　子どもたちを中心とした市民に科学原理やその応用・技術等を体験的に学び、また解説や紹介をすることで科学に対する興味関心を持ってもらうことを目的とする。
　②　模型・映像・実演・実験等を駆使した力学やそれが応用された科学技術（飛行機・船舶・自動車・自転車・電車等）に関する解説やその未来を題材に取り上げたものとすること。
　③　展示物の製作にあたっては、隣接するコーナー及び展示物との関連性を持たせることにも配慮すること。
（2）　基本方針
　①　子どもだけではなく、大人も楽しく学び理解できるような、幅広い年齢層を対象とした展示物とし、ハンズオン展示（体験型展示）の要素を取り入れること。
　②　学校教育との関連を考慮し、学校での授業に活用できる要素や、学校では実現困難な体験ができる要素を展示物に取り入れること。
　③　子どもや障がい者による機器の操作など、安全面も含め、さまざまな市民が利用することを考慮すること。
　④　陳腐化が早い内容や館内の既存展示物及び類似施設の展示物と重複する展示展開を避けること。
　⑤　操作部及び可動部については、長期使用を前提とし、十分な耐久性

を持たせること。

また､コンピュータシステム等の更新が必要な装置は長期使用に適するかどうか十分に考慮すること。

⑥　別添「青少年科学館展示物製作基準」に準拠し、展示物に使用する部品及び機器はＪＩＳ規格のものを使用し、後年修繕可能な制御機器等を使用すること。展示内容によって消耗品が必要な場合は、汎用物品での補充が容易なものを採用するなど、保守管理において、できるだけ経費や労力がかからないような配慮をすること。

⑦　来館者が実際に体験できる要素を多く盛り込むとともに、視覚的な要素も取り入れ、興味・関心を喚起することにつなげていくことができるようにすること。

また、操作・体験の結果を数値で表示する際は、出来る限り実際の値を示すことを心掛けること。

⑧　驚き、発見、好奇心、期待感を持てるような什器デザイン・演出を盛り込むこと。また、障がい者に対応したユニバーサルデザインを意識した展示構成・什器デザインを採用すること。

⑨　簡単な操作（作業)・体験でありながら、力学やそれが応用された科学技術に対する理解を深められるよう考慮すること。

⑩　展示物の操作及びコーナーの運営に関しては、無人運営を基本として設置・デザインすること。

⑪　既存の展示物を有効に活用するなど、改修・改良及び機構の変更等も考慮した編成とすること。

(3)　必須展示物

①　当該展示物の概要について示す解説パネル等を設置し、展示物のタイトル、使用方法を明確に示すこと。

②　展示物についての原理解説を入れ、その内容はあらゆる年齢層にわかるようなものとすること。また、小学生等に配慮し、タイトル及び解説等にふりがなを付すこと。

(4)　展示物題材の参考例

①　科学的な現象や原理の紹介と解説

ベルヌーイの定理・アルキメデス原理・カルマンうず・パスカルの原理・サイホンの原理・サイクロイド・アーチ構造・ジャイロ効果浮力・揚力・遠心力など

②　原理の応用と活用、技術の進歩

飛行機・ヘリコプター・電車・自動車・自転車・船舶・特殊車両・ロケット・人工衛星など

5　履行期限

平成 27 年 3 月 31 日（月）

なお、施設運営上、利用方法・職員周知等に相当期間を要すことから、本履行期限より２週間前（3 月 17 日）までに設置・動作確認を終え、施設管理者が利用できる状態にし、試運転等に供すること。

6　保証期間等

(1)　保証期間

製作展示物・据付けの保証期間は、引渡し完了の日から平成 28 年 3 月 31 日までの１年間とする。

ただし、基本的な設計・製作及び据付け・施工に関わる不具合・故障などが発生した場合は、この限りではない。

(2)　不具合等

製作した展示物について、保証期間中に不具合・故障などが発生した場合は、速やかに補修・修繕を行うか又は新品と交換し、札幌市青少年科学館の業務に支障が生じないようにすること。

7　留意事項

(1)　著作権等

展示物の著作権等は札幌市に帰属する。

また、展示物に関する資料や素材等に著作権が含まれるものについては、その一切の使用許可も含めて製作すること。

(2)　展示物の設置

別添「青少年科学館展示物製作基準」に準拠することを原則とする。

(3)　既存展示物の撤去

当該スペースに設置している既存の展示物の撤去については、本業務の中で行うこととする。

(4)　打合せ

定期的に打合せを行い、進捗確認を行うものとする。その他、必要に応じて適宜打合せを行うこととする。

(5)　作業時間

作業時間は原則 9 時から 18 時までとするが、火気類を使用して作業を行う場合など、作業日時に制限が生ずる場合については、別途担当者と協議の上作業時間を決定することとする。

(6)　シックハウス対策

揮発性有機化合物等の少ない材料、又は含有していない材料の使用に努めること。使用する材料は、揮発性有機化合物 6 物質(ホルムアルデヒ

ド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン)の含有や使用の有無を製品安全データシート(MSDS)等で確認し、関係書類を担当者に提出すること。

材料等の現場受け入れ時には、事前に書類で確認した製品と現物が同一のものか納品書と共に再確認を行い、確認結果を搬入記録写真と共に業務の着手に先立ち担当者に提出すること。

6物質の内、いずれかの1物質でも含まれる材料を使用した場合は、別紙3のとおり室内濃度測定を行い、厚生労働省の指針値以下であることを確認すること。

(7)　消防計画

作業においては、消防計画書等の書類作成を行うとともに、その計画に基づき安全面に十分配慮した作業を行うこと。

(8)　清掃

作業後は、不要物・残材等を撤去し、清掃を十分に行うものとする。

8　提出物（業務完了時）

(1)　完了届　　　1部

(2)　竣工図書　　2部

(3)　工程写真　　1部

(4)　取扱説明書　2部

(5)　その他担当者が必要と認めるも

別紙２

揮発性有機化合物の室内濃度測定

１　検査機関（計量法第 122 条に定める計量士を配置し、計量法第 107 条に定める計量証明事業登録を行っている機関等）に依頼し揮発性有機化合物等の室内濃度測定を行い、厚生労働省の指針値以下であることを確認の上、測定結果を担当者に提出すること。

（1）　測定物質

揮発性有機化合物６物質(ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン)

（2）　測定方法

居室の窓及び扉（造付け家具、押入れその他これらに類するものの扉を含む）を 30 分間開放し、窓及び扉を５時間以上閉鎖した後、その状態で採取を行うこと。連続的な運転が確保できる換気設備がある場合は稼動させ、当該換気設備に係る給排気口を開放することができる。

居室の中央付近の床から概ね 1.2m から 1.5m までの高さにおいて採取を行うこと。

採取時間は、吸引方式では 30 分以上継続して、同時に又は連続して２回以上行うこと。拡散方式では８時間以上とする。（拡散方式とは、測定バッチ・パッシブサンプラー）

ホルムアルデヒドは、ＤＮＰＨ誘導体化固相吸着／溶媒抽出－高速液体クロマトグラフ法によること。

その他の揮発性化合物は、固相吸着／溶媒抽出法、固相吸着／加熱脱着法又は容器採取法とガスクロマトグラフ／質量分析法の組合せによること。

２　測定の結果、厚生労働省指針値を超えた場合は、原因を調査するとともに、施設の状況に応じた低減化などの対策を講じ、再測定を行い、指針値を超えていない安全な状態にすること。

３　業務時・完成後引渡し前においては、揮発性有機化合物等の発散を促進するために、繰り返し換気を行うこと。